

Ehitusinfo juhtimine BIM objektist haldusmudelini



TULITEC

Tutvustus

Taavi Liiv

TULITEC OÜ

BIM teenused, tarkvara ja ehitusinfo juhtimine

Oleme ka Eesti Digitaalehituse Klatri liige

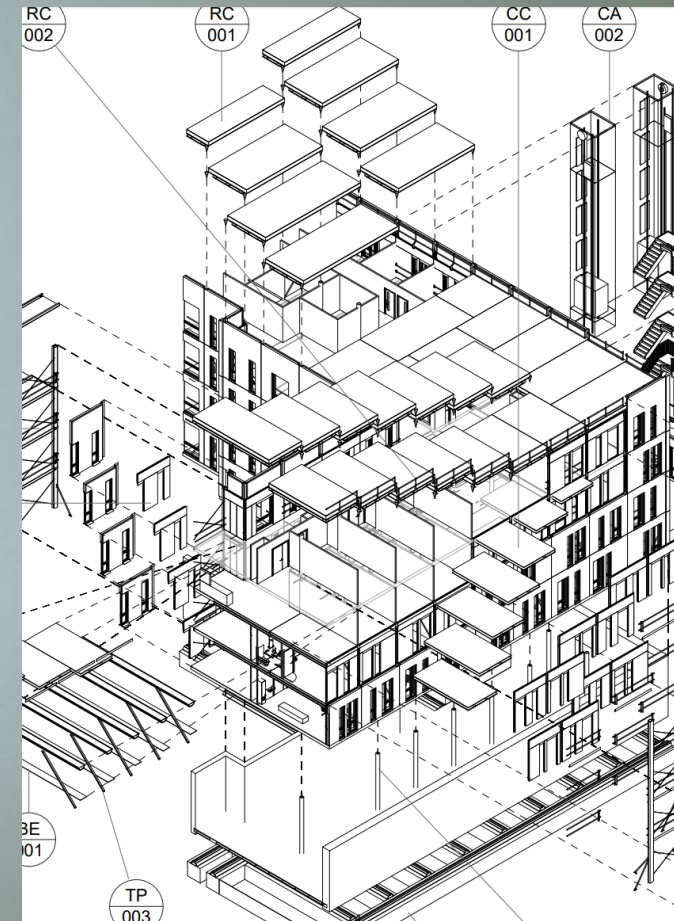


Miks see teema meile südamelähedane on?

- Suhtleme oma tööga seoses alates materjalitootjast kuni lõpptellijani
- Võimalus vaadata „suurt pilti“
- Milline osapool millises faasis millist infot vajab?

Millest BIM algab?

- Loomulikult uuenduse soovist...
- tehniliselt on ehitusinfo voo alguseks BIM objektid
- BIM objektid on nagu Lego klotsid
- Märksõnad: Andmed, optimaalsus ja standardiseeritus



Andmete kasutusvõimalused

- Alternatiivide võrdlemine nii projekteerimise kui ehituse faasis
- Juba sisestatud andmete kasutamine mudelis erinevates spetsifikatsioonides jne
- Mahuarvestus – mitte kunagi pole olnud võimalik nii varajases projekteerimise faasis saada nii täpseid mahuandmeid hetkega kui täna mudelist
- Energiaanalüüsid õigetest lähteandmetest

Projektmudel

- Selge ülevaade ehitatavusest
- Võimalus kalkuleerida ja võrrelda parameetreid mille võrdlemine kunagi oli ebamõistlikult keeruline ja aeganõudev
- Saada kätte väga täpne mahuarvestus ja eelarvekalkulatsioon



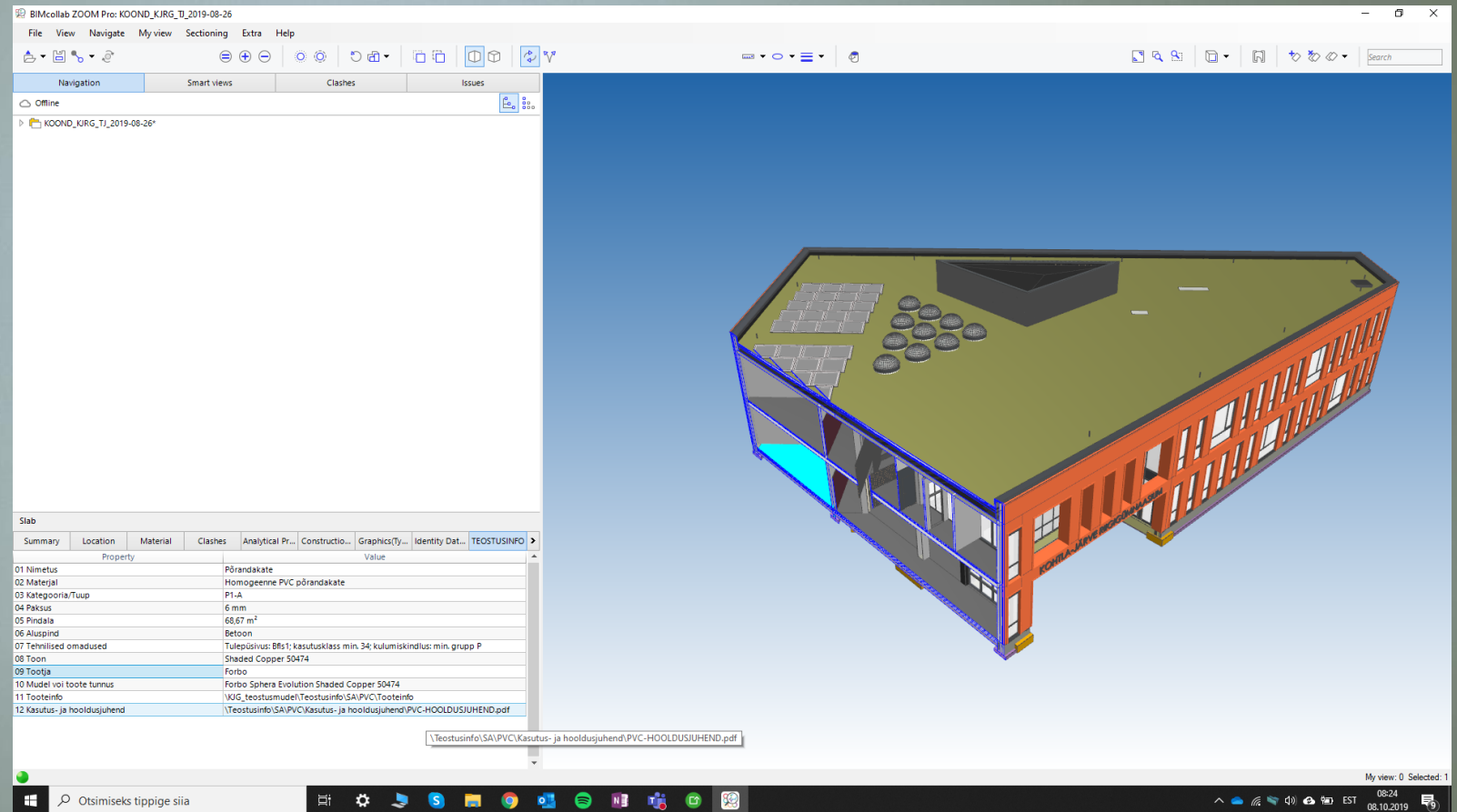
Teostusmudel

- Kujutage ette, et toatäiel täitedokumendi kaustadel oleks küljes Ctrl+F käsk
- Võibolla ei peakski rääkima teostusmudelitest vaid struktureeritud infost



Teostusmudel=Struktureeritud info

- Masinloetav informatsiooni kogum



Tagasi algusesse

- Info liikumine algab BIM objektist
- Lõpptulemus peab olema struktureeritud
- Võibolla vahepeal mingit infot vahetatakse, võibolla vahetatakse sama tüüpi BIM objekt teise tootja oma vastu, aga see annab meile ülevaate ja kontrolli protsessi üle samuti märkimisväärse aja kokkuhoiu



BIM-i mõte on vähendada andmete taassisestamist

- Seetõttu on mõistlik juhtida infot alates BIM objektist läbi projekteerimise ja ehitamise projekti kuni teostuse ja haldusmodelini välja
- Märksõna mitte palju infot vaid **kasutatav** info
- Infot peame me sisestama mõttega, et see jookseb projektiga kaasa võibolla kuni ehitise lammutamiseni

BIM objektide kvaliteet

- Parameetrilisus
- Geomeetria – Palju polügoone või optimaalne geomeetria
- Infosisu – Puudulik? Mitteusaldusväärne? Standardiseeritud?
- Objekti kvaliteet ja kasutuslihtsus määrab selle kasutatavuse



Kuidas erinevad osapooled infost KASU saavad?

- Materjalitootja turundus- tegelikult väga lähitulevikus juba elementaarne nõue, et üldse oma toodet müüa
- Arhitekt ja projekteerija- aja kokkuhoid ja vastutuse juhtimine
- Ehitaja- riskide maandamine ja ehitatavuse kontroll
- Tellija- pädev ja detailne info otse algallikast ja efektiivne tööprotsess
- Haldaja- pädev ja detailne halduseks vajalik info otse algallikast struktureeritud kujul
- Kõigil osapooltel oluliselt põhjalikum ülevaade oma protsessist

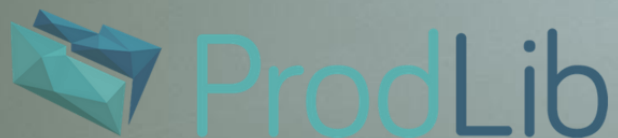
Kes Eesti tootjatest pakuvad BIM objekte oma toodetest?

- FRAMM
- SILIKAAT
- DIAMANTEK
- INNORE



Kus saada BIM objekte ehk avalikud kataloogid

- BIMobjects
- Tekla Warehouse
- NBS
- ProdLib
- jne



ProdLib | Framm library

FRAMM

search for ...

HOLLOW CORE SLABS

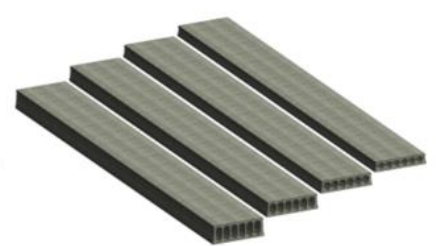
WALL ELEMENTS

HOLLOW CORE CONCRETE MASONRY UNITS

CERTIFICATES

Products Contact Settings Update

Manufacturer: AS FRAMM
Webpage: <http://www.framm.ee>
Number of EU Standard: EN 1168
Number of the FPC Certificate: 1403-CPR-0101
Conformity Markings: CE, FI, BBC
Material: Prestressed concrete
Production Technology: Precast prestressed element, slipform
Product Info: <http://www.framm.ee/beloonvalmistooted/oonspaneelid/>
Length: Max 18 m
Material Strength: C50/60
Impact Noise Transmission [dB]: <53



Hollow Core Slabs

Generic information

Item	Height [mm]	Width [mm]	Airborne Sound Insulation [dB]	Weight per m ² [kg/m ²]	Thermal Resistance [W/m ² K]	Exposure Class (I)	Upper Surface Finishing	Fire Resistance	Drainage Holes [D, mm]	Caps
HCS 200	200	1200	>52	311	1.21	XC2, XF4	Brushed	REI60	14	K100
HCS 220	220	1200	>52	316	1.19		Slipform	REI60	10	K50
HCS 265	265	1200	>52	351	1.14		Slipform	REI60	10	K50
HCS 320	320	1200	>55	401	1.11		Slipform	REI60	10	K50
HCS 400	400	1200	>55	456	1.09		Slipform	REI60	10	K50

Insert as component

Insert as beam

Cross section

Technical data for floors

Production

Kasutame võimalusi mida tehnoloogia on meile andnud!



Täna tähelepanu eest!



taavi.liiv@tulitec.com

www.tulitec.com

2019